

授業科目名 ( 英文名 )	化学工学概論 ( Introduction to chemical engineering )	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	1年次・前期
担当教員	山本 拓司	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p><b>【講義目的】</b> 化学工学とは、人々の暮らしに必要な物質を生産するための装置を設計し、経済的で環境負荷の少ない物質生産プロセスを構築するための学問である。本講義では化学工学の目的や役割を概説し、化学工学の基礎知識である物質収支とエネルギー収支、さらに化学プロセスを構成する各種化学装置の概要とその設計法について講義する。</p> <p><b>【到達目標】</b> 様々な化学製品を工業規模で製造するための化学プラントの設計や運転に必須となる、化学工学の基礎知識を身につけること。</p>		
講義内容・授業計画	<p><b>【講義内容】</b> 本講義の前半では国際単位系・物質収支・エネルギー収支に加えて、流動・伝熱に関する基礎知識を学ぶ。後半では反応工学をはじめ、蒸留などの代表的な単位操作の基本原則を解説する。</p> <p><b>【授業計画】</b> ( )内はテキストの各章番号に対応</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 . 国際単位系 ( 第 2 章 )</li> <li>2 . 物質収支 ( 第 2 章 )</li> <li>3 . エネルギー収支 ( 第 2 章 )</li> <li>4 . 流れの物質収支・エネルギー収支 ( 第 7 章 )</li> <li>5 . 管内の流れの諸性質 ( 第 7 章 )</li> <li>6 . 伝導による伝熱 ( 第 8 章 )</li> <li>7 . 対流による伝熱 ( 第 8 章 )</li> <li>8 . 中間まとめ</li> <li>9 . 化学反応と反応器の分類 ( 第 3 章 )</li> <li>10 . 反応速度式 ( 第 3 章 )</li> <li>11 . 化学反応と反応率 ( 第 3 章 )</li> <li>12 . 反応器の設計方程式 ( 第 3 章 )</li> <li>13 . 気液平衡関係 ( 第 4 章 )</li> <li>14 . 単蒸留 ( 第 4 章 )</li> <li>15 . 期末まとめ</li> </ol>		
テキスト	ベーシック化学工学 ( 化学同人 ) 橋本健治著		
参考文献			
成績評価の基準・方法	中間・期末試験 ( 各 40 点 )、およびレポート課題 ( 20 点 ) を課し、合計 60 点以上を合格とする。		
履修上の注意・履修要件			
実践的教育	該当しない		
備考			